



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation³:

F28D 19/04

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 84/0415

(43) Internationales

Veröffentlichungsdatum:

25. Oktober 1984 (25.10.84)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE84/00077

(22) Internationales Anmeldedatum: 4. April 1984 (04.04.84)

(31) Prioritätsaktenzeichen: P 33 12 784.0

(32) Prioritätsdatum: 9. April 1983 (09.04.83)

(33) Prioritätsland: DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):
SAARBERGWERKE AKTIENGESELLSCHAFT
[DE/DE]; Trierer Str. 1, D-6600 Saarbrücken (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SPLIETHOFF, Heinz
[DE/DE]; Warken-Eckstein-Strasse 3, D-6605 Fried-
richsthal (DE).(74) Gemeinsamer Vertreter: SAARBERGWERKE AK-
TIENGESELLSCHAFT; Hauptabt. E-F, Postfach
1030, D-6600 Saarbrücken (DE).(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (e-
ropäisches Patent), CH (europäisches Patent), E
(europäisches Patent), FR (europäisches Patent), C
(europäisches Patent), JP, LU (europäisches Paten
NL (europäisches Patent), SE (europäisches Paten
US.

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: REGENERATIVE HEAT TRANSFER SYSTEM

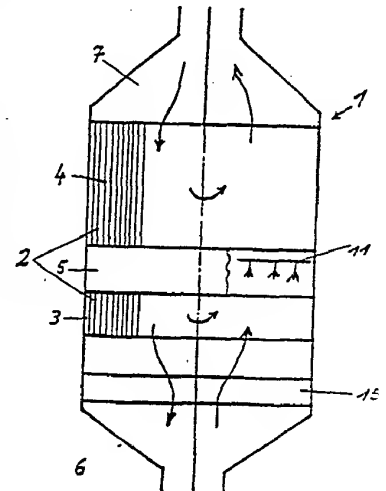
(54) Bezeichnung: REGENERATIVES WÄRMEÜBERTRAGUNGSSYSTEM

(57) Abstract

In a regenerative heat transfer system (1), the cylindrical regeneration part (2) is subdivided into a plurality of circle sectors (8, 9) which are alternately reversible and collect the heat capacity of a hot unpurified gas to transfer it to a cold purified gas. The inlet and outlet hoods (6, 7) arranged at the ends, as well as the regeneration part (2) may pivot with respect to each other. From its end on the cold gas side, the regeneration part (2) has in the axial direction at least one purification zone (3); with respect to the purified gas flow direction, an intermediary zone (5) is provided behind said purification zone (3). The passage sections of said intermediary zone (5) and at least of the inlet and outlet hood (6) are in the same way subdivided into at least three sectors (8, 9, 10), the sector (10) of the intermediary zone (5), arranged after the sector (9) conducting the purified gas, being used to receive a purification device.

(57) Zusammenfassung

Bei einem regenerativen Wärmeübertragungssystem (1) ist der zylindrische Regeneratorteil (2) in mehrere, abwechselnd umschaltbare Kreis-sektoren (8, 9) unterteilt, die den Wärmeinhalt eines heissen Rohgases aufnehmen und auf kaltes Reingas übertragen. Die stirnseitigen Ein- und Auslasshauben (6, 7) einerseits und der Regeneratorteil (2) andererseits sind relativ zueinander drehbar. Der Regeneratorteil (2) weist vom kaltgasseitigen Ende aus in Axialrichtung mindestens eine Reinigungszone (3) auf, wobei in Strömungsrichtung des Reingases gesehen hinter dieser Reinigungszone (3) eine Zwischenzone (5) vorgesehen ist. Die Strömungsquerschnitte dieser Zwischenzone (5) und zumindest der Ein- und Auslasshaube (6) sind in gleicher Weise in mindestens drei Sektoren (8, 9, 10) unterteilt, wobei der dem Reingas führenden Sektor (9) nachfolgende Sektor (10) der Zwischenzone (5) zur Aufnahme einer Reinigungsvorrichtung dient.



Regeneratives WärmeübertragungssystemPatentansprüche:

1. Regeneratives Wärmeübertragungssystem zum Kühlen eines heißen Rohgases und zum gleichzeitigen Anwärmen eines kalten Reingases, mit einem zylindrischen Regeneratorteil und stirnseitigen Kanalanschlüssen bzw. Ein- und Auslaßhauben für das Roh- und das Reingas, deren Strömungsquerschnitte in mehrere Sektoren unterteilt sind, wobei der Regeneratorteil in abwechselnd umschaltbare Kreissektoren, die den Wärmeinhalt des Rohgases aufnehmen und auf das Reingas übertragen, unterteilt wird und



die Ein- und Auslaßhauben einerseits und der Regeneratorteil andererseits relativ zueinander drehbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Regeneratorteil (2) vom kaltgasseitigen Ende aus in Axialrichtung mindestens eine Reinigungszone (3) aufweist, daß in Strömungsrichtung des Reingases gesehen hinter der Reinigungszone (3) eine Zwischenzone (5) vorgesehen ist, daß zumindest die Strömungsquerschnitte der Ein- und Auslaßhaube (6) und dieser Zwischenzone (5) in gleicher Weise in mindestens drei Sektoren (8, 9, 10) unterteilt sind und daß der dem reingasführenden Sektor (9) nachfolgende Sektor (10) zur Aufnahme einer Reinigungsvorrichtung dient.

2. Regeneratives Wärmeübertragungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Reinigungsvorrichtung im Sektor (10) der Zwischenzone (5) ein Düsensystem (11) zur Erzeugung von Flüssigkeitsstrahlen und im entsprechenden Sektor 10 der kaltgasseitigen Ein- und Auslaßhaube (6) eine Auffang- und Ableitvorrichtung für die Reinigungsflüssigkeit vorgesehen ist.
3. Regeneratives Wärmeübertragungssystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungszone (3) des Regeneratorteiles (2) als Röhrensystem mit in Axialrichtung des Regeneratorteiles (2) verlaufenden Gaskanälen (12) ausgebildet ist.



4. Regeneratives Wärmeübertragungssystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in den Gaskanälen (12) Reinigungskörper (13) axial verschieblich eingesetzt sind.
5. Regeneratives Wärmeübertragungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein weiterer dem rohgasführenden Sektor (8) der kaltgasseitigen Ein- und Auslaßhaube (6) und der Zwischenzone (5) nachfolgender, von der Gaszufuhr abgetrennter Sektor (14) vorgesehen ist und daß im Bereich des Sektors (14) von der kalten zur warmen Seite der Reinigungszone (3) gerichtete Strömungsimpulse und im Bereich des Sektors (10) von der warmen zur kalten Seite der Reinigungszone (3) gerichtete Strömungsimpulse in die Gaskanäle (12) einleitbar sind.
6. Regeneratives Wärmetauschersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Sektoren (10, 14) gegen die gasführenden Sektoren (8, 9) sowie ggf. die gasführenden Sektoren (8, 9) der heißgasseitigen Ein- und Auslaßhaube (7) gegeneinander durch radial angeordnete Zwischenkammern abgetrennt sind und daß die Zwischenkammern (16) jeweils an den dem Regeneratorenteil (2) zugewandten Stirnseiten Dichtleisten aufweisen.
7. Regeneratives Wärmetauschersystem nach Anspruch 6, da-



durch gekennzeichnet, daß die Zwischenkammern (16) mit einem gegenüber dem rohgasführenden Sektor (8) erhöhten Druck beaufschlagt sind.

8. Regeneratives Wärmetauschersystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß für die Zwischenkammern eine Gasabsaugung vorgesehen ist.



1/2

